

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP2005/000870

International filing date: 28 January 2005 (28.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT
Number: BO2004A000352
Filing date: 01 June 2004 (01.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 18 October 2007 (18.10.2007)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



N. PCT/EP2005/000870

PCT/EP05/870

Ministero dello Sviluppo Economico

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. BO 2004 A 000352**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Si compone di pagg. 20

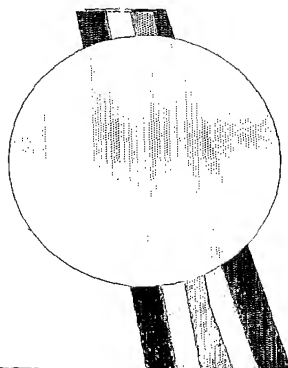
Roma, li. 02 011.2007

REC'D 18 OCT 2007

WIPO PCT RO/IB

IL FUNZIONARIO

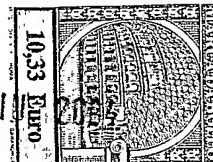
Elena Marinelli
Sig.ra E. MARINELLI



MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° **BO2004A 000 352 01 61**



A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	EMILSIDER MECCANICA S.p.A.		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 00549651206
LOCALITÀ DI RESIDENZA/STATO	A4	CADRIANO di GRANAROLO EMILIA (BO)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
LOCALITÀ DI RESIDENZA/STATO	A4			

B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)
INDIRIZZO	B1	
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	B2	
	B3	

C. TITOLO

	C1	ROTELLA AUTO-ORIENTABILE PER MOBILI E SIMILI
--	----	--

D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	MELARA FRANCESCANTONIO
NAZIONALITÀ	D2	ITALIANA
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	

E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1				
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	DR. ING. ZANOTTI NEMO <i>[Signature]</i>				

MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	I1	5 Dr. Ing. MODIANO G.; 766 MODIANO M.N.; 213 Dr. Ing. ZANOTTI N.; 216 VENTUROLI C.; 237 MODIANO V.
DENOMINAZIONE STUDIO	I2	DR. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.
INDIRIZZO	I3	VIA DEI MILLE N. 5
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	I4	40121 BOLOGNA (BO)
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1	

M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. AL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 1 ESEMPLARI)	1		12
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 1 ESEMPLARI)	1		05
DESIGNAZIONE D'INVENTORE			
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			
	(SI/NO)		
LETTERA D'INCARICO	SI		
PROCURA GENERALE	NO		
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO		
	Euro		IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE
ATTESTATI DI VERSAMENTO	188,51	CENTOTTANTOTTO / 51=====	
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/NO)	A	D	F
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/NO)	NO		
	NO		
DATA DI COMPILAZIONE	31/05/2004		
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I		DR. ING. ZANOTTI NEMO <i>[Signature]</i>	

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	B02004A 000 35 2		
C.C.I.A.A. DI	BOLOGNA		COD. 37
IN DATA	1 GIU. 2004	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME	
LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.	00	FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.	
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	NESSUNA		
IL DEPOSITANTE	L'UFFICIALE ROGANTE		
<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>	



PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:

BO2004A 000 35 2

DATA DI DEPOSITO:

01 GIU. 2004

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO

EMILSIDER MECCANICA S.p.A.

CADRIANO di GRANAROLO EMILIA (BO)

C. TITOLO

ROTELLA AUTO-ORIENTABILE PER MOBILI E SIMILI

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

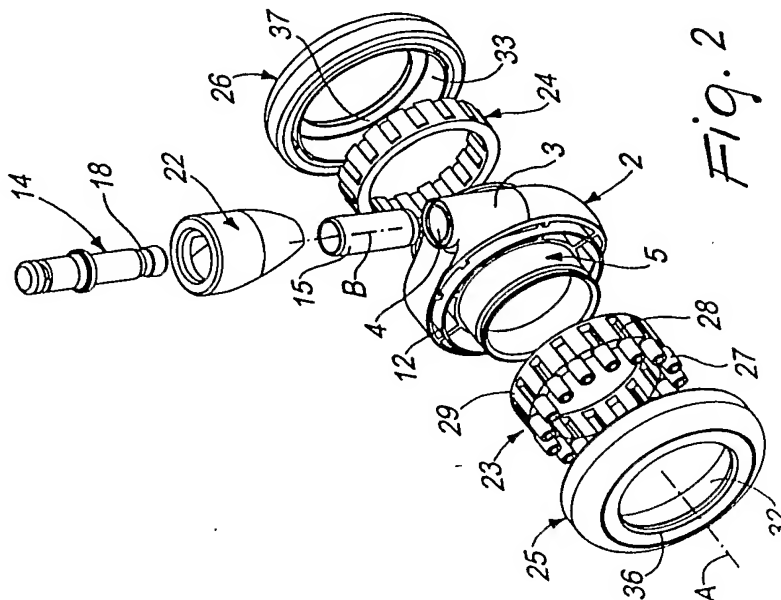
SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

O. RIASSUNTO

Rotella auto-orientabile per mobili e simili, comprendente almeno una ruota supportata girevole secondo un asse orizzontale da un corpo di supporto presentante un pozzetto cilindrico verticale, aperto verso l'alto e disassato rispetto al detto asse orizzontale, e nel quale è girevole un perno di pivottamento della rotella inseribile in un alloggiamento del mobile su cui la rotella deve essere montata, caratterizzata dal fatto che comprende almeno una porzione tubolare cilindrica associata a detto corpo e coassiale a detto asse orizzontale, sulla quale è supportata girevole detta ruota, essendo provvisti di mezzi di ritegno di detta ruota su detta porzione tubolare.

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL/DEI

RICHIEDENTE/I



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

DR. ING. ZANOTTI NEMO

N. Zanotti

BO2004A 000 35 2

Titolo: ROTELLA AUTO-ORIENTABILE PER MOBILI E SIMILI

A nome: EMILSIDER MECCANICA S.p.A.

Con sede a : CADRIANO DI GRANAROLO EMILIA (BO)

- 1 GIU. 2004

* * * * *

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una rotella auto-orientabile per mobili e simili.

Sono note rotelle auto-orientabili, in particolare del tipo cosiddetto gemellato, costituite da una coppia di ruote montate girevolmente su un albero orizzontale. L'albero è supportato in una sede formata in una struttura di supporto disposta fra le ruote.

Nella struttura di supporto è ricavato un pozzetto cilindrico verticale, aperto verso l'alto e disassato rispetto all'albero, il quale funge da sede di rotazione per un perno verticale di auto-orientamento (pivottamento) della ruota, destinato ad essere inserito e trattenuto in un alloggiamento del mobile su cui la rotella deve essere montata.

Alle rotelle note sono richieste elevate caratteristiche di resistenza meccanica per poter resistere ai carichi unite alla esigenza di ottenere un prodotto che, essendo destinato ad articoli di arredamento (sedie, tavoli, ecc.), deve rispondere ad apprezzabili requisiti estetici.

Il compito della presente invenzione è pertanto quello di fornire un contributo in questo senso, cioè di escogitare una rotella in grado di soddisfare alle accennate necessità, essere di facile ed economica realizzazione e montaggio e offrire nuovi standard estetici.

Nell'ambito di tale compito costituisce uno scopo della presente invenzione la

realizzazione di una rotella avente una struttura atta a garantire elevata scorrevolezza su superfici di qualsiasi natura.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di realizzare una rotella che può essere dotata di un dispositivo di frenatura che, all'occorrenza, può essere neutralizzato.

Tale compito e tale scopo vengono raggiunti con una rotella auto-orientabile per mobili e simili, comprendente almeno una ruota supportata girevole secondo un asse orizzontale da un corpo di supporto presentante un pozzetto cilindrico verticale, aperto verso l'alto e disassato rispetto al detto asse orizzontale, e nel quale è girevole un perno di pivottamento della rotella inseribile in un alloggiamento del mobile su cui la rotella deve essere montata, caratterizzata dal fatto che comprende almeno una porzione tubolare cilindrica associata a detto corpo e coassiale a detto asse orizzontale, sulla quale è supportata girevole detta ruota, essendo provvisti di mezzi di ritegno di detta ruota su detta porzione tubolare.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata di alcune forme di esecuzione preferite della rotella secondo l'invenzione, illustrate a titolo indicativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 mostra una vista prospettica di una rotella gemellata auto-orientabile secondo un primo esempio di realizzazione;

la figura 2 mostra una vista in esploso della rotella di figura 1;

la figura 3 mostra una vista della rotella di figura 1 sezionata secondo un piano verticale passante per l'asse di rotolamento orizzontale;

la figura 4 mostra una vista della rotella di figura 1 sezionata secondo un piano verticale passante attraverso la sede in cui è alloggiato il perno di

pivottamento e montaggio della rotella al mobile;

la figura 5 è una vista in esploso di una rotella gemellata auto-orientabile secondo un secondo esempio di realizzazione;

la figura 6 è una vista in esploso di una rotella gemellata auto-orientabile secondo un terzo esempio di realizzazione in cui è previsto un dispositivo di auto-frenatura;

la figura 7 è una vista in sezione della rotella di figura 6;

la figura 8 è una vista di un particolare della rotella di figura 6;

la figura 9 è una vista prospettica, parzialmente in sezione, di una variante del cuscinetto di supporto delle ruote ed infine

la figura 10 è una vista parziale ed in sezione del cuscinetto.

Facendo riferimento alle citate figure 1-4, con 1 è indicata complessivamente la rotella auto-orientabile per mobili di tipo cosiddetto gemellato.

La rotella comprende un corpo di struttura chiusa sostanzialmente ad anello rinforzato da nervature radiali 2. Il corpo 2 è dotato di un ringrosso periferico 3 nel quale è ricavato un pozzetto cilindrico 4, tangenziale al corpo 2.

Il corpo 2 comprende inoltre due porzioni tubolari cilindriche 5,6 che si prolungano coassialmente a sbalzo da lati opposti del corpo 2. Le porzioni 5,6 sono allineate secondo un asse orizzontale A disassato e perpendicolare rispetto all'asse verticale B del pozzetto 4 e racchiudono una cavità cilindrica 7 che attraversa il corpo 2.

Nelle porzioni tubolari 5,6, in prossimità delle loro estremità libere, sono ricavati rispettivi solchi anulari 8,9 che individuano rispettivi labbri anulati 10,11, rivoltati verso l'esterno.

Dalle facce laterali del corpo 2 si protendono in fuori rispettive nervature

anulari 12,13 che circoscrivono concentricamente le porzioni tubolari 5,6.

Opportunamente il corpo 2, le porzioni tubolari 5,6 il ringrosso 3 e le nervature anulari 12,13 presentano una struttura monolitica realizzata per stampaggio di metallo o materiale plastico. Nella realizzazione illustrata nelle figure 1-4 si suppone che tale struttura sia realizzata con una lega metallica nota con la denominazione di ZAMA.

Il pozzetto 4 è destinato a ricevere il perno 14 di montaggio della rotella al mobile. A questo scopo nel pozzetto 4 è inserita una boccola 15 (vedi figura 4) fungente da cuscinetto antifrizione per la rotazione della rotella attorno al perno 14. La boccola 15 ha la forma di un bossolo dotato di un umbone 16 che sporge dal fondo e di un collare interno 17. L'umbone 16 serve da punto di appoggio del perno 14 sulla rotella 1, mentre il collare interno 17 serve per trattenere il perno 14 all'interno della boccola 15 dopo essere stato forzato ad impegnarsi in una gola anulare 18 del perno stesso.

Per ritenere la boccola 15 nel pozzetto 4, l'ingresso di quest'ultimo è definito da un bordo sporgente che presenta una scanalatura 19 che lo divide in due labbri 20,21 concentrici fra di loro. Il labbro anulare interno 20 è atto ad essere ripiegato sull'orlo della boccola 15 così da bloccarla assialmente nel pozzetto. Vantaggiosamente l'orlo esterno della boccola è smussato per consentire al labbro interno 20 di essere rovesciato su di esso ed assicurare un ritegno assiale più efficace. Analogamente il labbro anulare esterno 21 è ripiegato all'infuori per bloccare un eventuale elemento ad anello 22 applicato a copertura del ringrosso 3 e conformato in modo da coniugarsi alla sagoma del corpo 2.

Sulle porzioni tubolari 5,6 (vedi figura 3) sono montate girevolmente, per

l'interposizione di cuscinetti 23,24, due ruote 25,26. I cuscinetti 23,24 sono di tipo volvente e costituiti da rullini 27 alloggiati in sedi 28 di una gabbia anulare 29. Lo spessore radiale della gabbia 29 è tale da permettere ai rullini 27 di sporgere verso l'interno e l'esterno delle sedi 28 e poter così rotolare sulle piste cilindriche contrapposte 30, 31 delle porzioni tubolari 5,6 e rispettivamente 32,33 delle ruote 25,26.

Le ruote 25,26 presentano, dal lato che si affaccia al corpo 2, rispettive scanalature 34,35 e, dal lato opposto, rispettivi collari interni 36,37. I collari interni 36,37 sono dimensionati in modo da impegnarsi per forzamento elastico nei solchi 8,9 delle porzioni tubolari 5,6 e quindi ritenere assialmente su queste ultime, senza significativo attrito, le ruote 25,26. Nel contempo nelle scanalature 34,35 s'impegnano le nervature anulari 12,13 così da formare una sorta di accoppiamento e labirinto che impedisce a sporco e particelle estranee di penetrare verso i cuscinetti 23,24 e comprometterne il corretto funzionamento.

In uso la rotella 1 descritta si comporta come una nota rotella gemellata, tuttavia con il rilevante vantaggio che le porzioni tubolari 5,6, per le loro dimensioni radiali, conferiscono alla rotella la necessaria rigidità per sopportare efficacemente diseguaglianze di carico sulle due ruote e favorirne la scorrevolezza di rotazione. Inoltre la struttura cava delle porzioni 5,6 non appesantisce, anche da un punto di vista estetico, la rotella il cui aspetto conserva i requisiti di leggerezza anche nel caso di rotelle di grandi dimensioni.

La rotella descritta sopra può essere realizzata in materiale plastico. Preferibilmente, in questa variante, come illustrato in figura 5, la boccola 15 è

assente ed il perno di pivottamento 14 appoggia direttamente sul fondo del pozzetto 4 con l'interposizione di una sferetta 38. Il bloccaggio dell'elemento di copertura 22 è ottenuto prevedendo, attorno al bordo dell'ingresso del pozzetto 4, un risalto anulare 39 atto ad impegnarsi in una scanalatura 40 ricavata all'interno dell'anello 41 dell'elemento 22.

Nelle figure 6,7,8 è rappresentata una ulteriore variante concernente una rotella gemellata dotata di un dispositivo autofrenante che garantisce il bloccaggio delle ruote quando la rotella non è caricata, ad esempio come viene richiesto da norme di sicurezza nel caso in cui la rotella venga utilizzata su sedie per ufficio.

Nella rotella delle figure 6,7,8 le porzioni tubolari 5,6 formano un unico canotto 42 separato dalla rimanente parte del corpo 2 il quale, per ricevere il canotto, assume la configurazione di un anello 43. Il canotto 42 è dotato di un collare 44 che si sviluppa attorno alla sua zona centrale e presenta due nervature anulari 45,46 fra le quali resta definito un canale 47. Le nervature 45,46, in posizioni diametralmente contrapposte, sono smussate formando due spianature 48 (una sola di tali spianature è visibile nelle figure), tangenti alla superficie cilindrica delle porzioni tubolari 5,6. La configurazione ad anello 43 del corpo 2 della rotella determina la formazione di una cavità 49 racchiusa da due porzioni sostanzialmente semicilindriche 50,51 aventi raggio pari a quello delle porzioni 5,6 del canotto 42, ma distanziate fra di loro in modo che la cavità 49 risulta ovalizzata. Le estremità adiacenti delle porzioni 50,51 sono collegate da due spianature 52,53 contrapposte ed aventi una distanza reciproca pari a quella esistente fra le spianature 48 del canotto 42. L'ovalizzazione della cavità 49 permette l'inserimento in essa del

cannotto 42 in modo che le spianature 48 risultino a contatto di strisciamento con le spianature 52,53 del corpo 2 così da consentire al cannotto 42 spostamenti verticali all'interno della cavità 49 pur rimanendo rotatoriamente accoppiato al corpo 2.

All'interno delle porzioni semicilindriche 50,51 sono ricavati rispettivi risalti anulari 54,55 aventi una larghezza pari a quella del canale 47 così da potersi impegnare in quest'ultimo quando il cannotto è posizionato all'interno della cavità 49 e ritenere assialmente il cannotto nella cavità 49.

Attraverso la porzione semicilindrica inferiore 50 è ricavato centralmente un foro passante 56 allineato verticalmente con una sede cieca 57 ricavata nella porzione semicilindrica superiore 51. Nella sede cieca 57, prima che il cannotto 42 venga posizionato nella cavità 49, viene inserita una molla 58 che, a cannotto inserito, agisce su quest'ultimo. Vantaggiosamente la molla 58 agisce fra il fondo della sede cieca 57 ed il fondo di un recesso 59 ricavato nel canale 47 realizzando così un accoppiamento che coadiuva l'azione di ritegno assiale esercitata dai collari 45,46.

La molla 58, una volta che la rotella è stata montata sulla sedia, consente all'anello 43 del corpo 2 di muoversi rispetto al cannotto 42. In particolare la molla 58 è dimensionata in modo da sollevare il corpo 2 rispetto al cannotto 42 quando la rotella non viene caricata e permetterne l'abbassamento quando invece la rotella viene caricata. Nel primo modo d'uso (ad esempio quando la rotella è montata su una poltroncina da ufficio, ma nessuna persona è seduta su di essa) è previsto il bloccaggio della rotella che si realizza attraverso l'effetto di frizione ottenuto tramite il contatto della nervature 12,13 contro le pareti delle scanalature 34,35 delle ruote 25,26 in cui sono impegnate. Nel

secondo modo d'uso, cioè quando la rotella viene caricata (ad esempio quando una persona è seduta sulla poltroncina), le nervature 12,13 risultano perfettamente libere nelle scanalature 34,35, consentendo il libero scorrimento della sedia. Naturalmente l'ampiezza delle scanalature è maggiorata rispetto a quella degli esempi precedentemente descritti per ottenere due netti fine corsa per le posizioni di bloccaggio e sbloccaggio della ruota.

La rotella di figura 6 può facilmente essere modificata per renderla all'occorrenza di tipo liberamente scorrevole o meno frizionato. A questo scopo è previsto che il foro inferiore passante 56 sia filettato per ricevere una vite di regolazione 60 il cui azionamento permette al canotto 42 di essere sollevato così da portare le nervature 12,13 in impegno costante o meno frizionato contro le pareti delle scanalature 34,35.

Per facilitare le operazioni di montaggio dei rullini 27 nelle sedi 28, è previsto che i setti 61 (vedi figura 6), che dividono fra di loro le sedi, siano dotate di dentelli 62 (vedi figura 7) atti a ritenere assialmente i rullini.

Nella variante delle figure 9,10 il ritegno dei rullini è realizzato prevedendo un anello 63 associato alla gabbia 29 per mezzo di una flangia anulare 64 che si aggetta da una sua faccia e s'impegna in fessure 65 ricavate nelle estremità dei setti 61.

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lefa Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Vercarelli

RIVENDICAZIONE

1. Rotella auto-orientabile per mobili e simili, comprendente almeno una ruota supportata girevole secondo un asse orizzontale da un corpo di supporto presentante un pozzetto cilindrico verticale, aperto verso l'alto e disassato rispetto al detto asse orizzontale, e nel quale è girevole un perno di pivottamento della rotella inseribile in un alloggiamento del mobile su cui la rotella deve essere montata, caratterizzata dal fatto che comprende almeno una porzione tubolare cilindrica associata a detto corpo e coassiale a detto asse orizzontale, sulla quale è supportata girevole detta ruota, essendo provvisti di mezzi di ritegno di detta ruota su detta porzione tubolare.
2. Rotella secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che comprende due porzioni tubolari che si prolungano coassialmente a sbalzo da lati opposti di detto corpo, dette porzioni essendo allineate secondo un asse orizzontale disassato rispetto all'asse verticale di detto pozzetto in modo da formare una cavità cilindrica che attraversa detto corpo.
3. Rotella secondo una delle rivendicazioni 1,2 caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ritegno sono costituiti da solchi anulari ricavati alle estremità libere di dette porzioni ed definenti rispettivi labbri anulari, e da collari ricavati in dette ruote ed impegnantisi in detti solchi così da ritenere dette ruote su dette porzioni tubolari.
4. Rotella secondo una delle rivendicazioni 1,3 caratterizzata dal fatto che da lati opposti di detto corpo si protendono nervature anulari che circoscrivono coassialmente dette porzioni tubolari e che in dette ruote, dal lato rivolto verso detto corpo, sono ricavate scanalature anulari atte a

ricevere dette nervature.

5. Rotella secondo una delle rivendicazioni 1-4 caratterizzata dal fatto che dette porzioni tubolari definiscono rispettive piste di rotolamento per gli elementi volventi di cuscinetti di supporto girevole di dette ruote.
6. Rotella secondo una delle rivendicazioni 1-5 caratterizzata dal fatto che detto perno di pivottamento è girevole in una boccola inserita in detto pozzetto e trattenuta assialmente da un labbro anulare ricavato sul bordo di detto pozzetto e rivoltato su detta boccola.
7. Rotella secondo una delle rivendicazioni 1-6 caratterizzata dal fatto che comprende un elemento di copertura di detto corpo conformato in modo da coniugarsi alla sagoma di quest'ultimo, detto elemento essendo bloccato su detto corpo da un labbro anulare ricavato sul bordo di detto pozzetto e ribadito sul detto elemento.
8. Rotella secondo una delle rivendicazioni 1-7 caratterizzata dal fatto che comprende due porzioni tubolari formanti un canotto, un corpo di conformazione anulare che circonda una cavità sostanzialmente ovalizzata in senso verticale, attraverso la quale è disposto detto canotto, mezzi per ritenere assialmente detto canotto all'interno di detta cavità e permetterne lo spostamento in un piano verticale, ed essendo altresì previsto un dispositivo di frenatura di dette ruote consistente in mezzi elastici interposti fra detto canotto e detto corpo e dimensionati in modo da mantenere detto corpo sollevato rispetto a detto canotto in una posizione di bloccaggio delle ruote in corrispondenza della quale dette nervature sono a contatto di frizione in dette scanalature quando la rotella è scaricata ed abbassato rispetto a detto canotto in una posizione di

- sbloccaggio delle ruote in corrispondenza della quale dette nervature sono libere di scorrere in dette scanalature quando la rotella è caricata.
9. Rotella secondo la rivendicazione 8 caratterizzata dal fatto che detti mezzi elastici sono costituiti da una molla alloggiata in una sede di detto corpo aperta verso detta cavità e sovrastante detto canotto ed agente su quest'ultimo.
10. Rotella secondo una delle rivendicazioni 8,9 caratterizzata dal fatto che in detto corpo, in posizione diametralmente contrapposta a detta sede, è ricavato un foro atto a ricevere una vite agente su detto canotto ed atta a sollevare detto canotto in posizione di bloccaggio di dette ruote.
11. Rotella secondo una delle rivendicazioni da 5 a 10 caratterizzata dal fatto che detti cuscinetti di supporto sono costituiti da una gabbia anulare presentante una pluralità di sedi per detti elementi volventi definite da setti assiali, essendo previsti mezzi di ritegno di detti elementi volventi in dette sedi.
12. Rotella secondo la rivendicazione 11 caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ritegno sono costituiti da dentelli che si aggettano da detti setti in dette sedi.
13. Rotella secondo la rivendicazione 11 caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ritegno sono costituiti da un anello associato a detta gabbia per mezzo di una flangia anulare che si aggetta da una sua faccia e s'impegna in fessure ricavate nelle estremità dei detti setti.
14. Rotella auto-orientabile secondo quanto desumibile dalla descrizione che precede e dai disegni allegati.

Dr. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.
40121 BOLOGNA - Via dei Mille, 5



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, G. Lara Modiano
Vera M. Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturini
(Uno per essi)

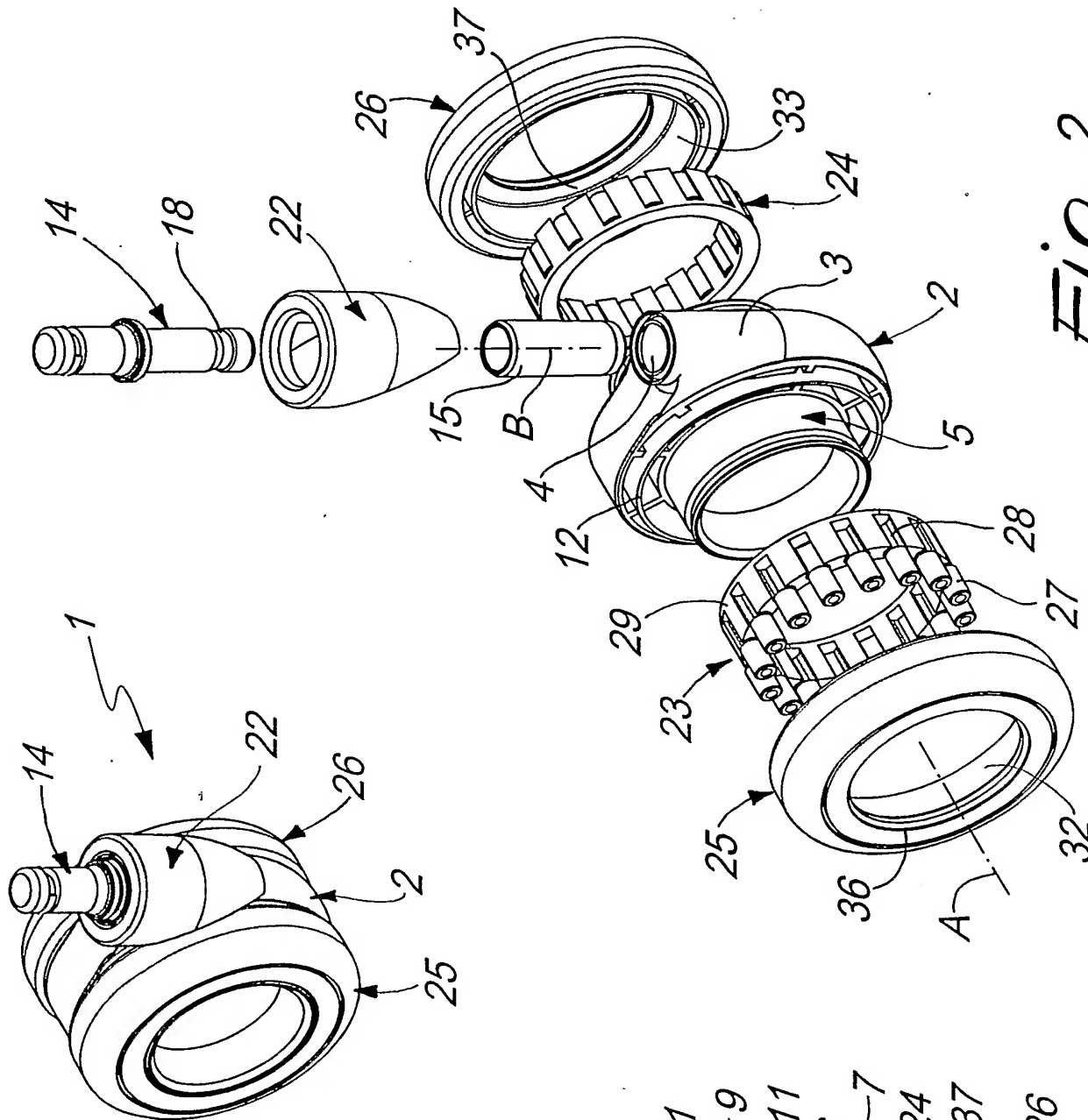
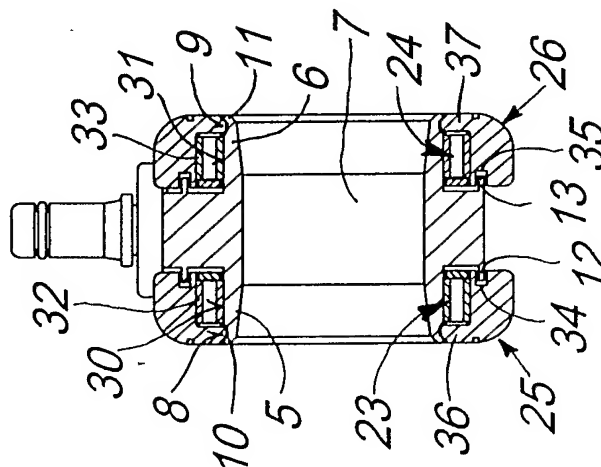


Fig. 1

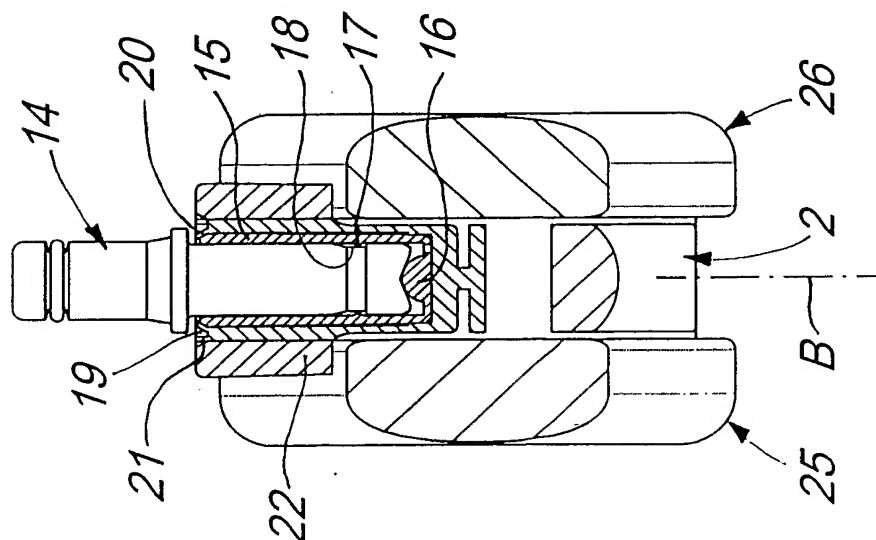
Fig. 3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

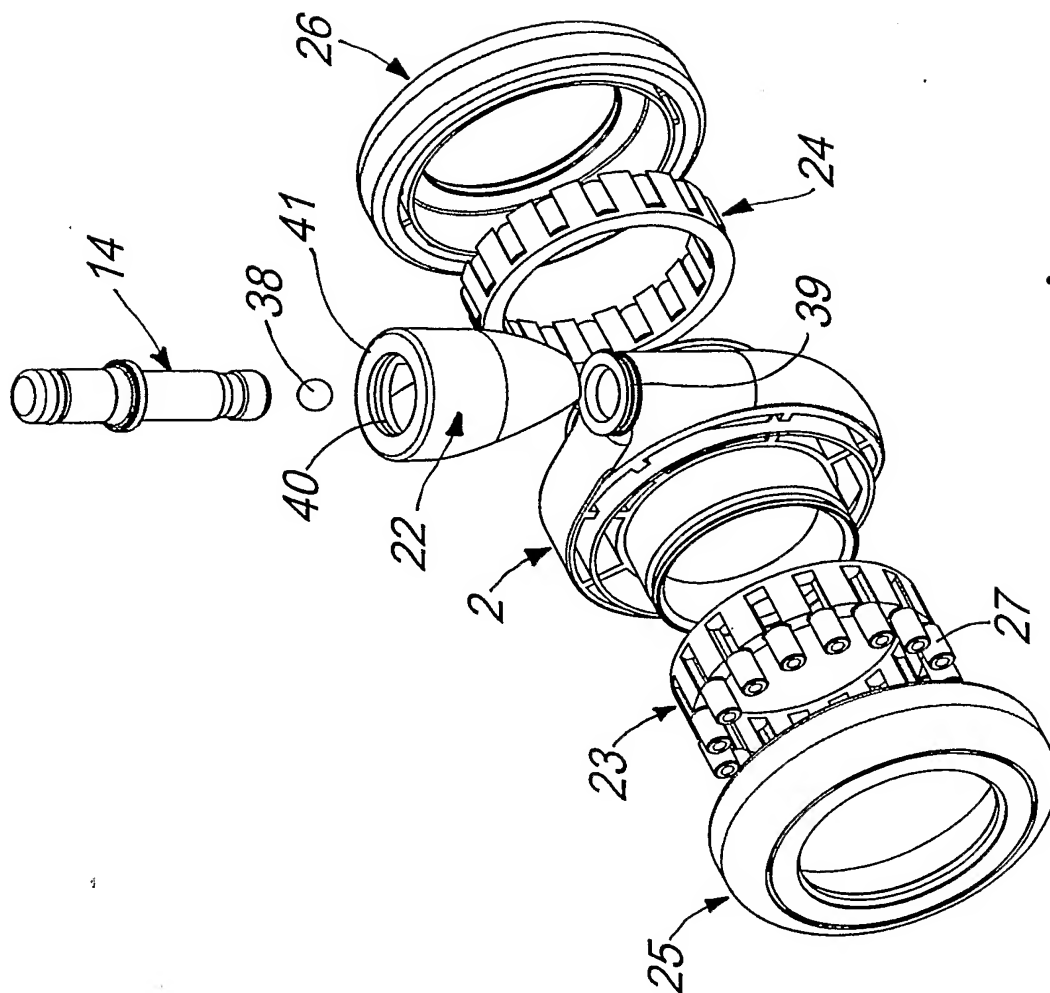
Fig. 4



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, G. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Fig. 5



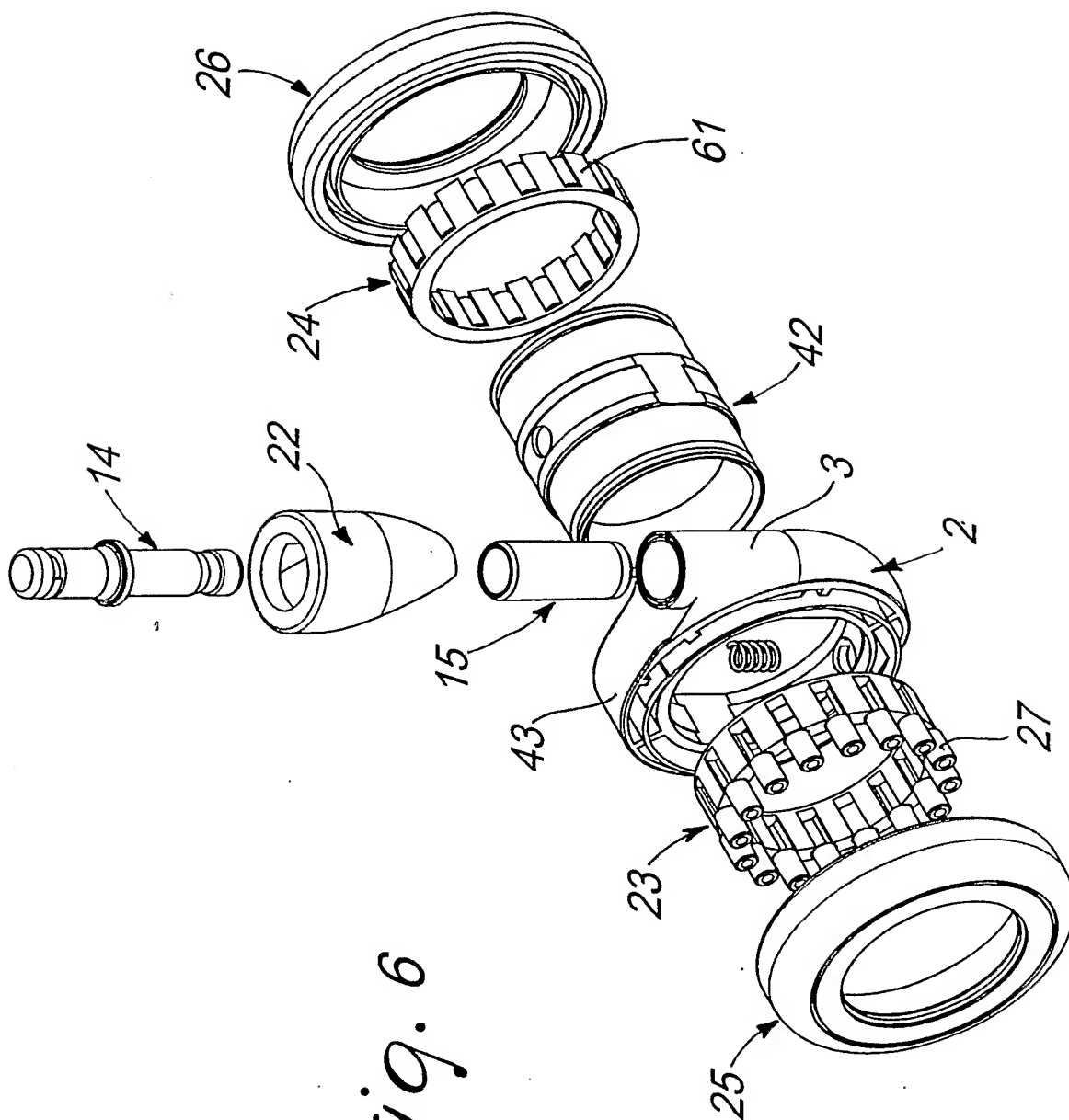


Fig. 6



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(firm)

Fig. 8

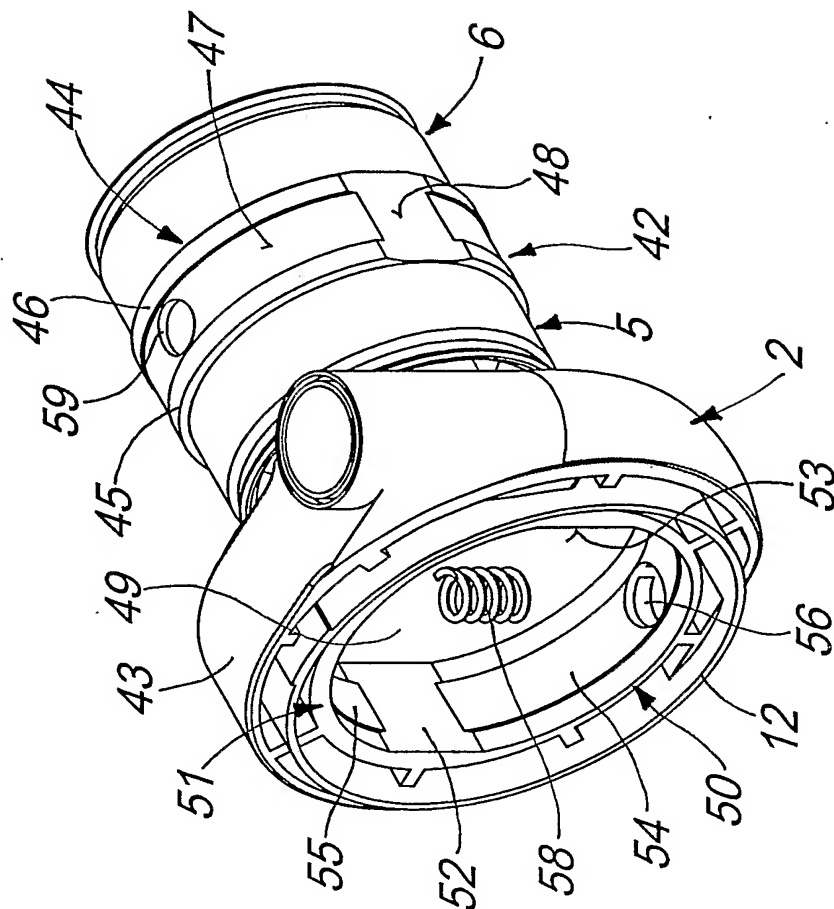
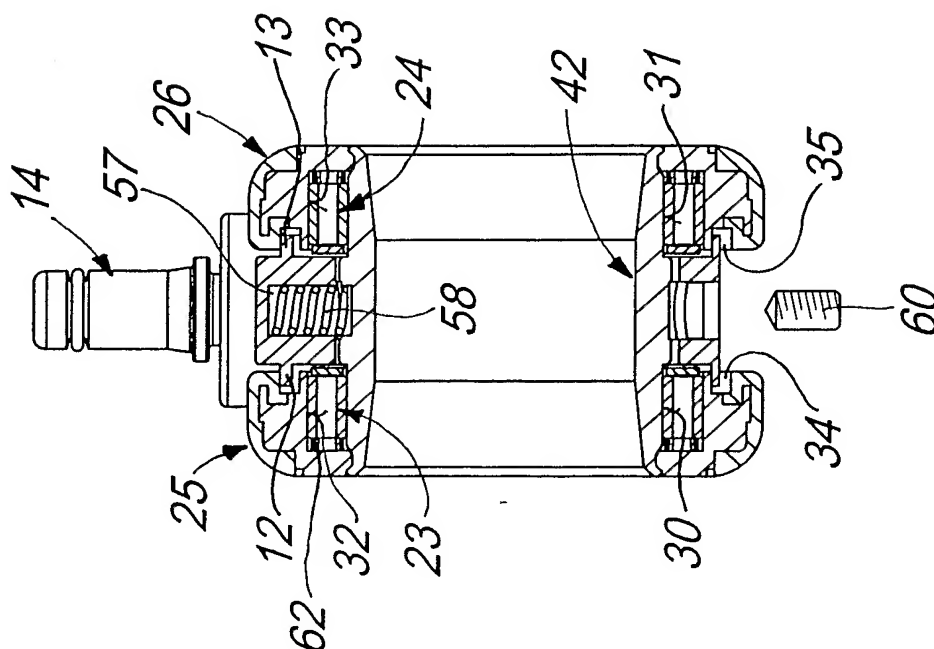
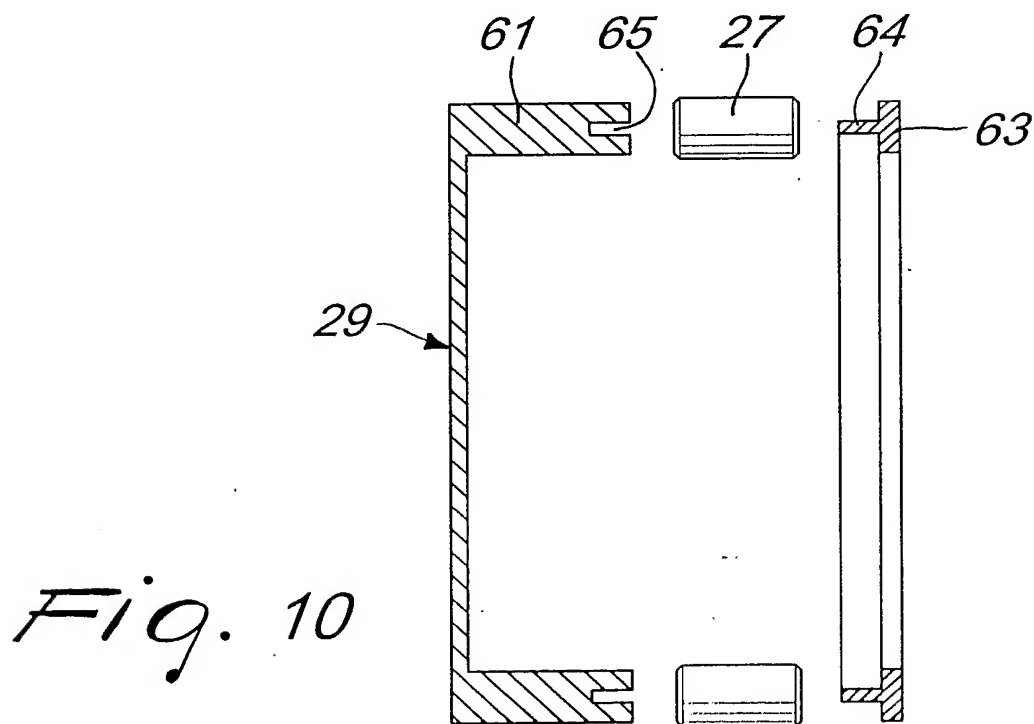
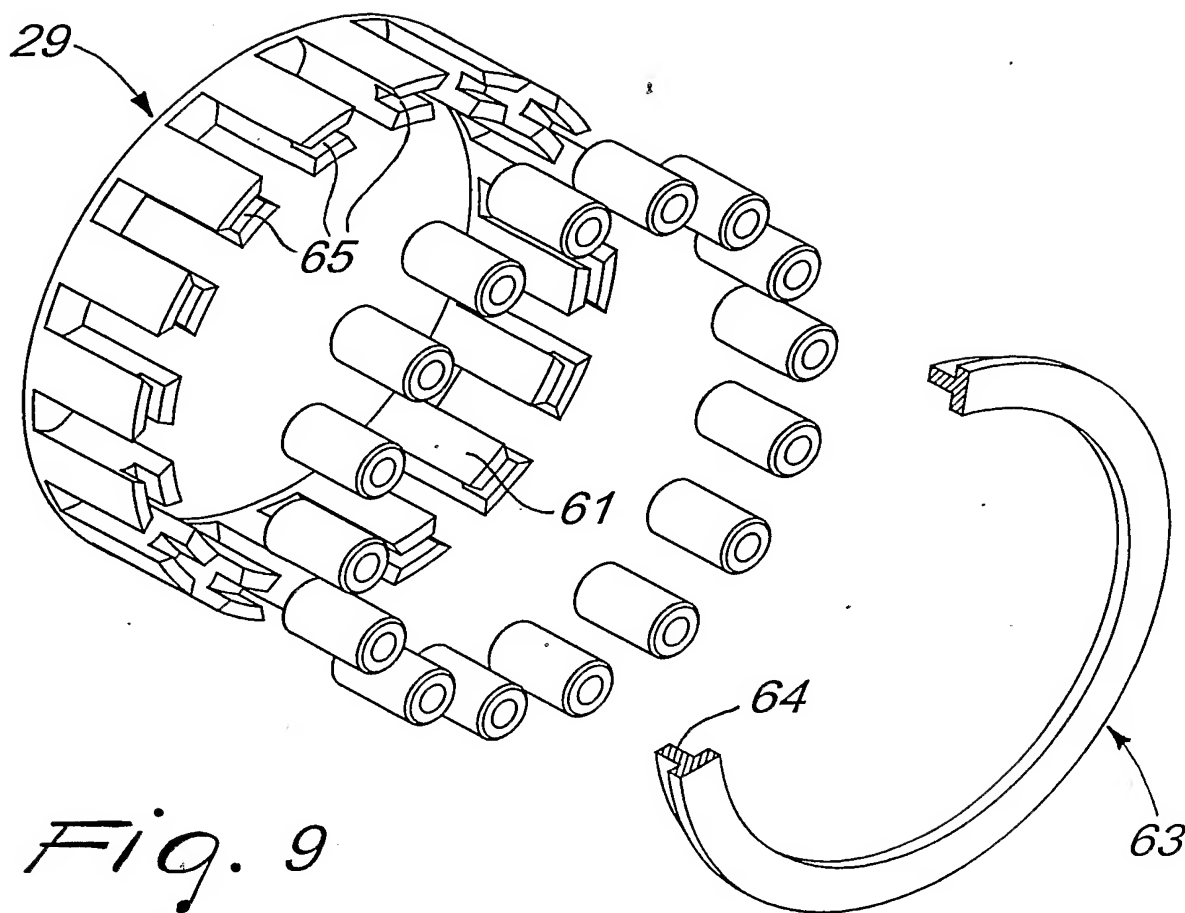


Fig. 7



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti.
Carlo Venturoli *h. Amato*
(Una per essi)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lora Mediano
Vera Mediano, Ing. Hugo Zanotti,
Carlo Venturini